

9/39/1
DIALOG(R) File 345:Inpadoc/Fam.& Legal Stat
(c) 2002 EPO. All rts. reserv.

4194411
Basic Patent (No,Kind,Date): JP 58071282 A2 19830427 <No. of Patents: 002

>
Patent Family:
Patent No Kind Date Applc No Kind Date
JP 58071282 A2 19830427 JP 81170614 A 19811024 (BASIC)
JP 89027910 B4 19890531 JP 81170614 A 19811024

Priority Data (No,Kind,Date):
JP 81170614 A 19811024

PATENT FAMILY:

JAPAN (JP)

Patent (No,Kind,Date): JP 58071282 A2 19830427
SMALL-SIZED CAR (English)
Patent Assignee: YAMAHA MOTOR CO LTD
Author (Inventor): SATOU TOSHIYUKI; TSUCHIDA NAOKI
Priority (No,Kind,Date): JP 81170614 A 19811024
Applc (No,Kind,Date): JP 81170614 A 19811024
IPC: * B62K-005/02
Language of Document: Japanese
Patent (No,Kind,Date): JP 89027910 B4 19890531
Patent Assignee: YAMAHA MOTOR CO LTD
Author (Inventor): SATO TOSHUKI; TSUCHIDA NAOKI
Priority (No,Kind,Date): JP 81170614 A 19811024
Applc (No,Kind,Date): JP 81170614 A 19811024
IPC: * B62K-005/04
Language of Document: Japanese

特許公報 (日2)

平1-27910

④Int.CI.
B 62 K 5/04識別記号 延内整齊番号
C-7535-3D

④④公告 平成1年(1989)5月31日

発明の数 1 (全6頁)

④発明の名称 小型車輌

④特願 昭56-170614
④出願 昭56(1981)10月24日④公開 昭58-71282
④昭58(1983)4月27日

④発明者 佐藤 利行 静岡県袋井市清水町10番地の9
 ④発明者 土田 直樹 静岡県袋井市西貝塚3450番地
 ④出願人 ヤマハ発動機株式会社 静岡県袋井市新貝2500番地
 ④代理人 弁理士 山田 文雄
 ④審査官 増沢 誠一
 ④参考文献 特開 昭48-46043 (JP, A) 特開 昭53-28044 (JP, A)

1

2

④特許請求の範囲

1 2個の操向前輪と1または2個の後輪とを有する小型車輌において、
 搖動不能なメインフレームと、このメインフレームに左右へ搖動可能に取付けられた運転者着座用シートと、前記メインフレームに設けた左右一対のフートレストとを備え、前記シートの搖動中心を前記フートレストより高く設定したことを特徴とする小型車輌。

発明の詳細な説明

この発明は、2個の操向前輪を有する小型車輌に関するものである。

2個の操向前輪と、1個または2個の後輪を有する小型車輌では、通常旋回時の遠心力に對抗して運転者の重心を旋回方向へ移動しつつ旋回する。この場合運転者の着座用シートは通常フレームに固定されているため、運転者の重心移動がしにくい。特に急旋回時には運転者は上半身を大きく傾斜させなければならず無理な姿勢で運転しなければならないという不都合があつた。

この発明はこのような不都合に鑑みなされたもので、旋回時の重心移動が容易になり急旋回時にも無理な運転姿勢をとる必要がなくなる小型車輌を提供することを目的とする。

この発明によればこの目的は、2個の操向前輪と1または2個の後輪とを有する小型車輌において、搖動不能なメインフレームと、このメインフレーム

レームに左右へ搖動可能に取付けられた運転者着座用シートと、前記メインフレームに設けた左右一対のフートレストとを備え、前記シートの搖動中心を前記フートレストより高く設定したことを特徴とする小型車輌に上り達成される。以下図示する実施例に基づき、この発明を詳細に説明する。

第1図はこの発明の一実施例を示す側面図、第2図はその操向装置の要部を示す下面図、第3図と第4図は走行状態を示す正面図であつて第3図は直進時をまた第4図は旋回時を示す。

第1図において符号10は搖動不能なメインフレームであり、このメインフレーム10は、前後方向に長い1本のセンタフレーム12と、このセンタフレーム12の中間付近に溶着され後方へ延び出する左右一対のサイドフレーム14 (一方のみが表されている)と、この両サイドフレーム14間に掛け渡されたクロスメンバ16, 17, 18と、センタフレーム12の前端に溶着されたプロントクロスメンバ20とを有する。なおセンタフレーム12の後端はクロスメンバ17まで延びてこれに溶着されている。各サイドフレーム14の後端にはそれぞれ後輪22 (一方のみ図示)が取付けられている。

24はエンジンユニットであつて、エンジン28と、このエンジン28から後方へ延び出する伝動ケーブル29とを備える。このエンジンユニット2

4は前記クロスメンバ18の前方に位置するようクロスメンバ17に溶着されたプラケット30と、前記クロスメンバ18とに懸垂されている。エンジン28の出力は伝動ケース28の後端付近から右方向へ突出する出力軸(図示せず)により、環状ゴムからなるたわみ握手(図示せず)を介して右側の後輪22へ伝達される。なお第1図中32は空気清浄器、34は吸気ダクト、38は平板状のフットレストである。

38は振動フレームであり、左右一対のパイプ40(40a, 40b)と、左右一対のパイプ42(42a, 42b)と、これらのパイプ40, 42を連結するプラケット44とを備える。パイプ40a, 40bの前端は軸受筒48に溶着され、またパイプ42a, 42bの下端は軸受筒48に溶着されている。軸受筒48は前記センタフレーム12に立設された支持部材50上に、また軸受筒48は前記クロスメンバ18, 18間にそれぞれ回動可能に取付けられ、この結果振動フレーム38は第1図に示すようにフットレスト38よりも高い位置の振動軸52を中心に左右方向へ振動可能となつていて。54は軸受筒48に溶着されたトーションコイルばねであり、このコイルばね54の両端はそれぞれ軸受筒48とクロスメンバ18とに係止され、振動フレーム38へ直立位置への復帰習性を付与する。56は運転者着座用のシートであり、前記プラケット44とパイプ42とに固定されている。このためシート56は振動フレーム38と一体となつてメインフレーム10に対して左右方向へ摆動することになる。

振動フレーム38の前部、すなわちパイプ40a, 40b間にはハンドル支持筒58が4本の連結パイプ60(60a, 60b), 62(62a, 62b)によって固定され、このハンドル支持筒58にはハンドル軸64が回動可範に保持されている。66はハンドル軸64の上端に固定されたバーハンドルである。ハンドル軸64の下端部は第2~4図に示すように前記軸受筒48の上方に位置し、この下端部には前方へ突出するアーム68が固定されている。このアーム68には左右一対のワイヤ70(70a, 70b)のインナ72(72a, 72b)が係止され、またこのワイヤ70のアウタ74(74a, 74b)はそれぞれパイプ40a, 40bに溶着されたアウタ受け78

8(78a, 78b)に係止されている。(第2図)。ワイヤ70a, 70bはメインフレーム10の下方で左右入れ換わり、ワイヤ70bは左側のサイドフレーム14の内側から前記軸受筒48付近に導かれ、そのインナ72aが前記左側のパイプ42a、またアウタ74bがクロスメンバ18に溶着されたアウタ受け78aにそれぞれ係止されている。他方のワイヤ70aも同様にそのインナ72aが右側のパイプ42bに、アウタ74aがクロスメンバ18に溶着されたアウタ受け78b(第3, 4図)にそれぞれ係止されている。この結果バーハンドル80を左右に回動すると振動フレーム38、シート56、バーハンドル80も左右に振動し、逆にシート56を左右に振動すればバーハンドル80も左右へ回動し、これらは互いに連動することになる。

次に種向装置につき説明する。前記フロントクロスメンバ20の両端にはナックル80(80a, 80b、第1, 4図)を介して種向軸82(82a, 82b)が取付けられ、このナックル80にはそれぞれナックルアーム84(84a, 84b)が前方へ延出するよう結合されている。第2図において88はラック棒であり、このラック棒88はラックケース88に左右方向へ摆動可能となるようにはめられ、このラック棒88の両端部はそれぞれタイロッド90(90a, 90b)によつて前記ナックルアーム84に連結されている。なおラックケース88はプラケット92によつて前記センタフレーム12に立設した支持部材50に固定されている。ラック棒88の中央上面にはラックケース88から上方に臨むラック94が固定されている。

前記支持部材50の後面には、第1図に示すように振動部材86が支軸97で取付けられ、その上部の振動端に形成された長孔98(第2図)には、前記ハンドル支持筒58に固定されたプラケット100の係合ピン102が係入している。このため振動部材86は振動フレーム38と共に支軸97を中心にして左右へ振動する。前記支持部材50には支軸97より上方に略水平な支軸104が貫挿され、その後端には小齒車106が、その前端には大齒車108がそれぞれ固定され、而齒車106, 108は一体となつて回動する。振動部材86には小齒車108に噛合する円弧状の

内歯車110が固定され、また大歯車108は前記ラック棒88に固定されたラック84に噛合している。このため振動部材88の振動により小歯車108、大歯車108が回動し、ラック84と共にラック棒88が左右方向へ摺動する。

次にこの実施例の動作を説明する。運転者が左右へ重心移動を行なわず、かつハンドル88を直進位置とした場合には、振動フレーム38は直進位置にある(第3図)。この時にはラック棒88は第2図の中央に来て前輪82は直進方向に位置することになる。

運転者がハンドル88を左右へ回動すれば、前記ワイヤ70を介して振動フレーム38、シート58、ハンドル88も左右に振動する(第4図)。この時には振動フレーム38と共に振動部材88が同方向へ振動し、内歯110により小歯車108および大歯車108が回動する。このため大歯車108に噛合するラック84がラック棒88と共に左右へ摺動し、前輪82はナックル80、ナックルアーム84、タイロッド80を介してこのラック棒88によつて左右へ回動される。すなわち前輪82のかじ取角が変化する。

またハンドル88を直進位置へ戻しつつ重心を中心へ移動させれば第3図の直進状態へ戻るが、この時にはトーションコイルばね54の復元力が作用するため、第4図の旋回状態から第3図の直進状態への復帰が容易に行なわれ、また直進走行性能も向上する。

この実施例では操向装置が振動フレーム38、ハンドル88およびシート58と連動するようにしたが、この発明は操向装置は振動フレームと独立させ、ハンドルと連動して動作するように構成してもよく、またハンドル支持筒58もメインフレーム10側に固定してハンドル88は左右へ摺動不能にしてよい。

35

さらにこの実施例ではハンドル88の回動に対応してシート58が左右へ摺動するので運転者は重心移動が非常にし易く、特にハンドル88の回動量とシート58の摺動量が対応関係にあるので、必要な重心移動量も運転者は容易に感知できて走行感が良好になる。この時シート58の振動中心はフートレスト38よりも高いので、シート58が傾いた時にメインフレーム側のフートレスト38の足載せ可能な面積が減少することがない。このため車体幅が比較的狭いこの種の小型車両であつても、シート58の振動時にフートレストに足を確実に載せておくことができ、足置き位置を移動させることなく走行できる。

この発明は以上のように、運転者が着座するシートをメインフレームに対して左右へ振動可能としたので、旋回時には運転者はシートと共に左右へ身体を傾斜させることができ、重心移動が容易になる。特に急旋回時においては運転者は上半身だけでなく腰などの下半身の一部も同時に傾斜させることができるので重心移動量も大きくすることが可能になると共に、無理な姿勢での運転を防ぐこともない。またシートの振動中心をフートレストよりも高くしたから、シートを左右に傾けた時にフートレストの足載せ可能な面積が変化せず足を移動させることなく楽な姿勢で走行できる。

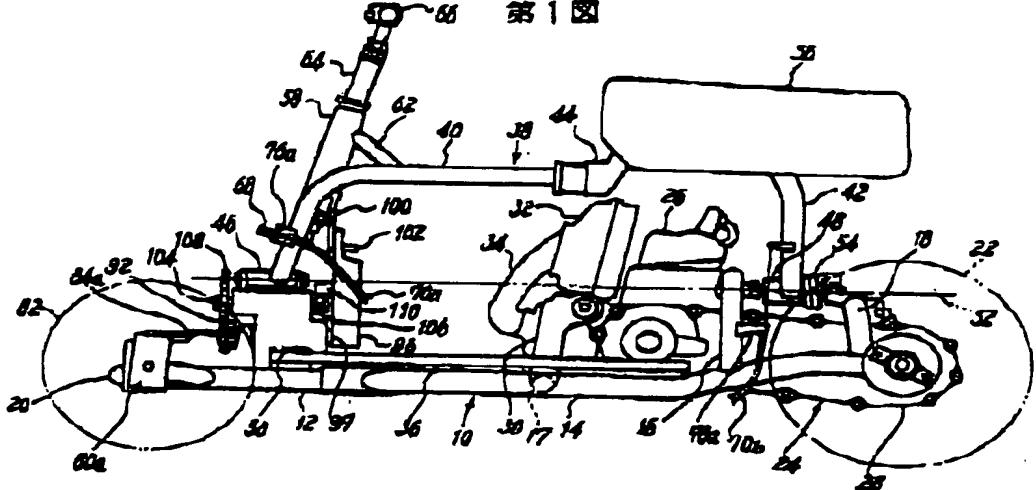
図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例を示す側面図、第2図はその操向装置の要部を示す正面図、第3図と第4図はそれぞれ直進時と旋回時の走行状態を示す図である。

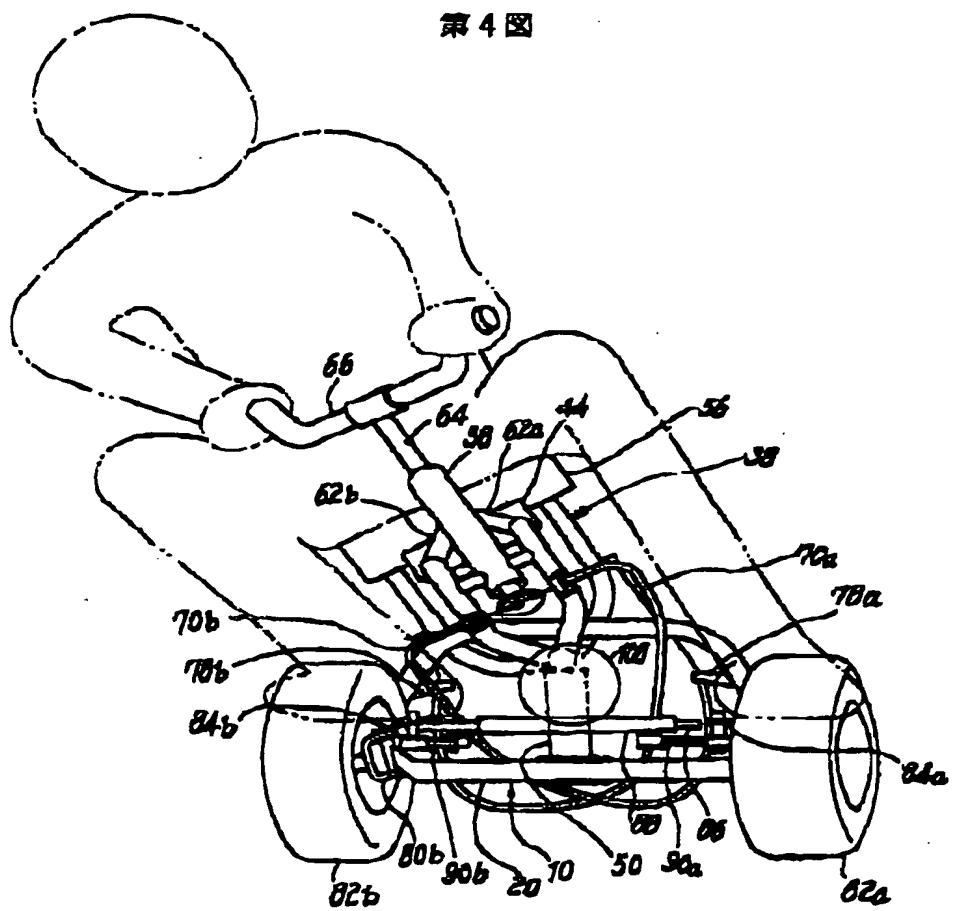
10……メインフレーム、22……後輪、38……フートレスト、52……振動中心、58……シート、82……操向前輪。

35

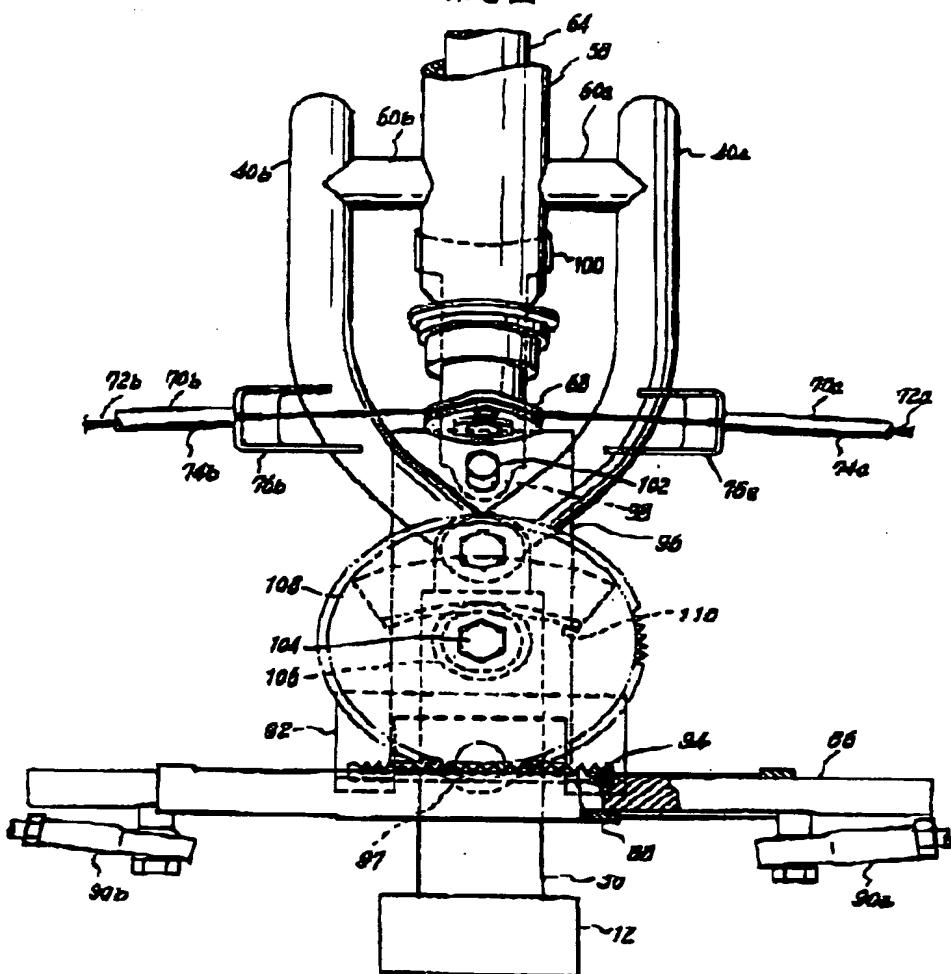
第1圖



第4圖



第2図



第3図

